

"Funil" ou "Funiu"?: um estudo exploratório sobre o desenvolvimento do conhecimento de padrões ortográficos de natureza morfossintática em português brasileiro

Cláudia Cardoso-Martins
Daniela Teixeira Gonçalves

Universidade Federal de Minas Gerais

Resumo

Este estudo examinou o desenvolvimento do conhecimento de padrões morfofônicos em português brasileiro. Crianças matriculadas em classes do 2º ao 5º ano do ensino fundamental foram solicitadas a escrever dois grupos de palavras com correspondências fonema/grafema inconsistentes: palavras com correspondências condicionadas pela morfossintaxe (e.g., /iw/ no final de palavras oxítonas é representado pelo grafema IU se a palavra é um verbo, mas pelo grafema IL se a palavra é um substantivo), e palavras com correspondências fonema-grafema incondicionadas (e.g., /f/ pode ser representado por X ou CH). Somente a partir do 4º ano do ensino fundamental as crianças mostraram uma clara vantagem para as palavras do primeiro grupo em relação às daquelas do segundo, sugerindo que o desenvolvimento da



Cardoso-Martins, C., Gonçalves, D., (2017) "Funil" ou "Funiu"?: um estudo exploratório sobre o desenvolvimento do conhecimento de padrões ortográficos de natureza morfossintática em português brasileiro, *Da Investigação às Práticas*, 7(3), 41 - 60.

Contacto: Cláudia Cardoso-Martins, Departamento de Psicologia, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Minas Gerais, Av. Antônio Carlos, 6627, Pampulha, 31270-901, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil / cacau@fafich.ufmg.br

Contacto: Daniela Teixeira Gonçalves, Departamento de Psicologia, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Minas Gerais, Av. Antônio Carlos, 6627, Pampulha, 31270-901, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil / danitg6@gmail.com

(recebido em maio de 2017, aceite para publicação em agosto de 2017)

sensibilidade a padrões ortográficos morfofônicos procede vagarosamente em português brasileiro.

Palavras-Chave: Desenvolvimento do conhecimento ortográfico, regularidades morfofônicas, escrita, português brasileiro

"FUNIL" OR "FUNIU"?: AN EXPLORATORY STUDY ABOUT THE DEVELOPMENT OF CHILDREN'S KNOWLEDGE OF MORPHOPHONIC ORTHOGRAPHIC PATTERNS IN BRAZILIAN PORTUGUESE

Abstract

This study examined the development of children's knowledge of morphophonetic orthographic patterns in Brazilian Portuguese. Second to fifth grade children were asked to spell two groups of words with inconsistent phoneme/grapheme correspondences: words in which the correspondences are determined by morphophonetic patterns (e.g., /iw/ at the end of oxytone words is represented by IU if the word is a verb, but by IL if the word is a noun), and words with correspondences that are not constrained by morphophonetic nor graphophonetic patterns (e.g., /j/ can be represented by either X or CH). Only the fourth and fifth grade children showed a clear difference favoring the words from the first group over those from the second, suggesting that the development of children's knowledge of morphophonetic patterns is a protracted process in Brazilian Portuguese.

Keywords: Orthographic knowledge development, morphophonetic regularities, spelling, Brazilian Portuguese

"FUNIL" OU "FUNIU"?: UNE ETUDE EXPLORATOIRE SUR LE DEVELOPPEMENT DES CONNAISSANCES DES REGULARITES ORTHOGRAPHIQUES MORPHOSYNTAXIQUES EN PORTUGAIS BRÉSILIEN

Résumé

Cet article porte sur le développement des connaissances des règles morfo-phonologiques en portugais du Brésil. Les sujets sont des enfants inscrits dans des classes de 2ème à 5ème année de primaire. Ils ont été invités à écrire deux groupes de mots aux correspondances phonème/ graphème inconsistantes: correspondances contraintes par la morphosyntaxe (e.g., /iw/ à la fin des mots oxytons est représenté par les graphèmes <iu>, s'il s'agit d'une forme verbale, mais avec <il>, si le mot est un nom) et des mots où les correspondances phonème-graphème ne sont pas conditionnées (par exemple, / j / peut être représenté par <x> ou <ch>). Seulement à partir de la 4ème année, les élèves ont montré un clair avantage pour les mots du premier groupe par rapport à ceux du deuxième. Cela suggère que le développement de la sensibilité aux patrons orthographiques de base morfo-phonologique se réalise lentement en portugais du Brésil.

Mots-clés : développement de la connaissance orthographique; régularités morfo-phonologiques; écriture, portugais du Brésil

Nos últimos anos, vários estudos têm examinado a aquisição do conhecimento ortográfico pela criança. Os resultados desses estudos indicam que as crianças começam a aprender a ortografia da sua língua muito antes de irem para a escola (e.g., Ferreiro & Teberosky, 1982; Treiman & Kessler, 2014). Com efeito, mesmo antes de compreenderem que as letras representam sons na pronúncia das palavras, as crianças são sensíveis à frequência das letras ou das sequências de letras em suas línguas e usam essa informação em suas escritas inventadas (Kessler, Pollo, Treiman, & Cardoso-Martins, 2013; Pollo, 2008). Não obstante, grande parte do conhecimento ortográfico das crianças que aprendem a ler em um sistema alfabético de escrita baseia-se na aprendizagem das correspondências entre as letras (ou grafemas) e os sons (ou fonemas) que elas representam nas palavras e que utilizam para ler palavras novas ou desconhecidas (e.g., Ehri, 2005; Perfetti, 2011; Share, 1995).

Um desafio para a criança que aprende a ler em português e em várias outras ortografias alfabéticas resulta do fato de que as correspondências entre os grafemas e os fonemas raramente são 1 a 1. Com efeito, é comum que um mesmo grafema represente dois ou mais fonemas diferentes. Por exemplo, em português, a letra E pode ser pronunciada como /ɛ/, /e/ ou /i/ e a letra C como /k/ ou /s/. Em alguns casos, a relação grafema/fonema é aparentemente irregular e necessita ser memorizada (considere, e.g., a pronúncia do grafema O em *rolha* e *roda*). Na maioria das vezes, no entanto, a pronúncia de grafemas com fonemas alternativos em português é determinada pelo contexto em que ocorrem na palavra (e.g., a letra C é pronunciada como /k/ diante das vogais posteriores, como em *casa*, mas como /s/ diante das vogais anteriores, como em *cinco*) ou por sua posição na palavra (e.g., a letra E é frequentemente pronunciada como /i/ no final das palavras). Ao que tudo indica, as crianças são sensíveis a essas regularidades de “ordem superior” desde o início da aquisição da leitura (ver, e.g., Treiman, Kessler, Zevin, Bick & Davis, 2006; Vale, 2011).

Na maioria das ortografias alfabéticas, a aprendizagem da escrita apresenta ainda mais desafios do que a aprendizagem da leitura. A razão disso é que as relações entre os fonemas e os grafemas são, via de regra, mais inconsistentes do que as relações entre os grafemas e os fonemas. Com frequência, nem sempre é óbvio por que razão um fonema escreve-se com um grafema em uma palavra e com um grafema alternativo em outra (considere, por exemplo, a grafia do fonema /s/ em *passo* e *paço* ou do ditongo /iw/ em *abril* e *abriu* em português brasileiro). Essas inconsistências na relação entre os fonemas e os grafemas ocorrem porque a grafia das palavras em ortografias alfabéticas é também influenciada por dimensões morfológicas, gramaticais e etimológicas. A menos que as restrições ortográficas impostas por essas dimensões sejam conhecidas, mesmo crianças competentes na leitura podem apresentar dificuldades na escrita de palavras com correspondências fonema/grafema inconsistentes. De fato, como as palavras *passo* e *paço* ou *abriu* e *abril*, numerosas palavras com correspondências fonema/grafema inconsistentes em português são perfeitamente consistentes ou regulares do ponto de vista da leitura. Por exemplo, embora o ditongo /iw/ possa ser representado pelos grafemas IU ou IL no final das palavras oxítonas em português brasileiro, ambos só podem ser pronunciados como /iw/. Não é surpreendente, portanto, que a aprendizagem da escrita seja em geral mais difícil do que a aprendizagem da leitura. De fato, isso ocorre até mesmo entre crianças que apresentam dificuldades específicas de aprendizagem da leitura (e.g., Landerl & Wimmer, 2008; Wimmer, Mayringer & Landerl, 2000).

Treiman e seus colaboradores (Bourassa, Treiman & Kessler, 2006; Pacton, Foulon, Casalis & Treiman, 2013; Treiman, Cassar & Zukowski, 1994) têm argumentado que a morfologia exerce um papel importante na aprendizagem da escrita desde o início da alfabetização. Em particular, esses pesquisadores têm sugerido que até mesmo crianças do 1º ano do ensino fundamental parecem compreender que palavras morfologicamente relacionadas são escritas com a mesma letra ou grupo de letras, mesmo quando sua pronúncia muda de uma palavra para outra (e.g., *medicina* e *médico* são escritas com a letra C, apesar de essa letra ser pronunciada de forma diferente nas duas palavras). Por exemplo, Treiman et al. (1994) pediram a crianças do 1º e 2º ano do ensino fundamental para escreverem dois tipos de palavras contendo o flap t medial: palavras compostas por um único morfema (e.g., *motor*) e palavras compostas por dois morfemas (e.g., *fighter*: *fight* + *er*). Embora o som do flap medial assemelhe-se mais a um /d/ do que a um /t/ tanto em *motor* como em *fighter*, a frequência de respostas com a letra T foi maior para as palavras de dois morfemas do que para as palavras morfologicamente simples, sugerindo que, desde o início da alfabetização, as crianças parecem compreender que, se *fight* se escreve com T, a palavra *fighter* também deve ser escrita com T, mesmo que, ao contrário do que ocorre em *fight*, o som correspondente à letra T em *fighter* assemelhe-se mais a um /d/ do que a um /t/.

É possível, no entanto, que a aprendizagem de padrões morfofônicos específicos ofereça mais dificuldades para a criança (e.g., Barbosa, Guimarães, & Rosa, 2015; Nunes, Bryant & Bidman, 1997; Totereau, Thevenin & Fayol, 1997). Um exemplo diz respeito à aprendizagem do morfema flexional ED para marcar o pretérito passado dos verbos regulares em inglês. Como Nunes et al. observaram, esse morfema nunca é pronunciado como /ed/ em inglês, mas como /d/ (e.g., *killed*) ou /t/ (e.g., *missed*). De acordo com Nunes et al., antes de compreenderem que o padrão ED é restrito aos verbos regulares, as crianças passam por uma série de estágios. Inicialmente, utilizam uma estratégia claramente fonológica, escrevendo *mist* para *missed* e *kild* para *killed*. Em um estágio posterior elas parecem compreender que as letras ED podem ser utilizadas para grafar os fonemas /d/ e /t/ no final das palavras, mas ainda não compreendem em que palavras isso ocorre. Como consequência, escrevem *sleped* para *slept* e *chilled* para *child*. Somente em fases mais avançadas as crianças restringem o uso da sequência ED aos verbos regulares.

No presente estudo, avaliamos o desenvolvimento da sensibilidade a regularidades ortográficas de natureza morfossintática em português brasileiro entre o 2º e o 5º ano do ensino fundamental. Embora vários estudos tenham avaliado o desenvolvimento do conhecimento ortográfico em português (e.g., Capellini, Amaral, Oliveira, Sampaio, Fusco, Cervera-Mérida, Ygual-Fernández, 2011; Guimarães, de Paula, Mota, & Barbosa, 2014; Horta & Martins, 2004; Mota & da Silva, 2008; Mota, dos Santos, Dias, Paiva & Silva, 2008; Nunes, 1985; Rosa, Gomes, & Pedroso, 2012), só temos conhecimento de dois estudos que examinaram o desenvolvimento do conhecimento de regularidades ortográficas de natureza morfológica ou morfossintática de forma sistemática nessa ortografia (Rego & Buarque, 1997; Barbosa, Guimarães, & Rosa, 2015).

Rego e Buarque (1997) avaliaram a habilidade de crianças falantes do português no Brasil para escreverem palavras contendo sons cuja grafia é determinada por regularidades morfossintáticas (e.g., o ditongo /iw/ no final de palavras oxítonas é representado pelas letras

IU se a palavra é um verbo da 3ª. conjugação conjugado na 3ª. pessoa do singular do pretérito passado, mas pelas letras IL, se a palavra é um substantivo) em duas ocasiões diferentes: no final do 2º e do 3º ano do ensino fundamental. De acordo com Rego e Buarque, um número relativamente grande das crianças que participaram do seu estudo (26% no 2º ano e 45% no 3º ano) demonstrou conhecimento das regularidades morfofônicas avaliadas, ou seja, representou corretamente o fonema em pelo menos 80% das palavras ditadas, tanto daquelas em que o fonema era representado por uma das grafias alternativas (e.g., *partiu*), quanto daquelas em que era representado pela outra (e.g., *canil*).

É possível, no entanto, que o bom desempenho das crianças no estudo de Rego e Buarque (1997) tenha derivado do fato de que elas haviam sido submetidas a um treino ortográfico ao longo do estudo. Com efeito, Barbosa et al. (2015) mostraram que, a menos que tenham sido submetidas a um treinamento ortográfico específico, até mesmo crianças do 4º ano do ensino fundamental apresentam dificuldade na escrita de palavras com regularidades ortográficas morfofônicas. No estudo de Barbosa et al., crianças matriculadas em classes do 4º ano do ensino fundamental de uma escola pública de Curitiba, PR, foram explicitamente treinadas a escrever palavras contendo uma de três regularidades morfofônicas (e.g., a representação do som /z/ no morfema derivacional /eza/ ou a representação do sufixo /ãw/ no final de alguns verbos). Embora tenha tido um efeito claramente positivo, o treinamento restringiu-se à regularidade ortográfica ensinada, não se generalizando para as demais regularidades ortográficas avaliadas no estudo.

Conforme mencionado acima, as crianças no estudo de Barbosa et al. (2015) estavam matriculadas em uma escola pública, fator frequentemente associado a desempenhos acadêmicos mais baixos no Brasil. É possível que esse fator explique as diferenças entre os resultados do seu estudo e os resultados encontrados por Rego e Buarque (1997). Ao contrário do estudo de Barbosa et al., as crianças no estudo de Rego e Buarque estavam matriculadas em escolas particulares. Além disso, elas também foram submetidas a um treinamento ortográfico mais amplo e aparentemente mais longo do que o treinamento oferecido no estudo de Barbosa et al.

Como em Rego e Buarque (1997), apenas crianças matriculadas em escolas particulares foram incluídas no presente estudo. No entanto, ao contrário do estudo dessas pesquisadoras, as crianças que participaram do presente estudo não foram submetidas a nenhum treinamento ortográfico específico. É possível, portanto, que os seus resultados apresentem uma descrição mais acurada do desenvolvimento do conhecimento ortográfico em português brasileiro, sobretudo nos anos escolares iniciais. A julgar pelos parâmetros curriculares da Secretaria de Educação Fundamental (Ministério da Educação, 1997), o ensino explícito das correspondências grafema/fonema ou fonema/grafema de ordem superior deve ocorrer no 4º e 5º ano do ensino fundamental.

Como nos estudos de Barbosa et al. (2015) e Rego e Buarque (1997), o conhecimento ortográfico foi avaliado através do ditado de palavras. Especificamente, as crianças foram solicitadas a escrever palavras contendo dois tipos de relação fonema/grafema inconsistente: 1) relações condicionadas pelo contexto morfofônico (e.g., o ditongo /iw/ no final de palavras oxítonas em português brasileiro é representado pelas letras IU, se a palavra é um

verbo, e pelas letras IL, se a palavra é um substantivo); e 2) relações aparentemente incondicionadas (e.g., o fonema /ɛw/ no final de substantivos oxítonos, o qual pode ser grafado com as letras EL, como em *papel*, ou com as letras ÉU, como em *chapéu*). Na medida em que são sensíveis às restrições ortográficas impostas pela morfossintaxe da sua língua, as crianças deveriam apresentar um desempenho relativamente superior nas palavras contendo correspondências fonema/grafema condicionadas por regularidades morfofônicas do que naquelas contendo correspondências incondicionadas. A razão disso é que, ao contrário das correspondências incondicionadas, que precisam ser memorizadas para cada palavra em que aparecem, as correspondências condicionadas por regularidades ortográficas morfofônicas não dependem do conhecimento da grafia das palavras em que aparecem para serem grafadas corretamente.

MÉTODO

Participantes

Trezentas e nove crianças (136 meninas, 173 meninos), matriculadas em classes do 2º ao 5º ano do ensino fundamental de 12 escolas particulares da região metropolitana de Belo Horizonte, MG, Brasil, participaram do estudo: 97 crianças do 2º. ano ($M = 7,98$ anos, $DP = 0,49$), 101 do 3º. ano ($M = 8,70$ anos $DP = 0,58$), 44 do 4º. ano ($M = 9,60$ anos, $DP = 0,36$) e 67 do 5º ano ($M = 10,62$ anos, $DP = 0,55$). As crianças foram selecionadas de uma amostra maior de crianças participantes de um estudo que avaliava os correlatos das dificuldades de leitura em português brasileiro. Uma vez que a amostra incluía um número relativamente elevado de crianças com dificuldades de leitura e/ou escrita, o que poderia enviesar os resultados do presente estudo, apenas crianças cujo escore no subteste de Escrita do Teste de Desempenho Escolar (TDE) (Stein, 1994) estava entre -1,5 e +1,5 desvios padrão da média para o seu nível de escolaridade participaram do presente estudo. Todas apresentavam escore normal ou acima do normal nos subtestes de Vocabulário e Cubos das Escalas Wechsler de Inteligência para Crianças, 3ª edição (Wechsler, 2002).

Procedimentos

As crianças foram avaliadas individualmente em uma sala quieta na sua própria escola, no mesmo turno em que estudavam ou no contraturno, a depender da disponibilidade dos pais e das escolas, em sessões de aproximadamente 50 minutos de duração. As avaliações foram realizadas por alunos dos cursos de graduação e pós-graduação em Psicologia da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil, devidamente treinados para a administração dos testes. Apenas crianças cujos pais assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido foram incluídas no estudo.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG. Os instrumentos nele incluídos são descritos a seguir.

Instrumentos

Inteligência

A inteligência verbal e não verbal das crianças foi avaliada pelos subtestes de Vocabulário e Cubos da versão brasileira das Escalas Wechsler de Inteligência para Crianças, 3ª. versão

(WISC-III) (Wechsler, 2002), respectivamente. Esses subtestes foram aplicados e corrigidos de acordo com as instruções descritas no manual.

Leitura e escrita de palavras

Os subtestes de Leitura e Escrita do TDE (Stein, 1994) foram utilizados para avaliar a habilidade de leitura e escrita. No subteste de Leitura, a criança é solicitada a ler 70 palavras, apresentadas em ordem crescente de dificuldade. No subteste de Escrita, a tarefa da criança consiste em escrever 34 palavras ditadas pelo examinador. O examinador lia as palavras três vezes: isoladamente, no contexto de uma frase e isoladamente mais uma vez (e.g., “*Toca. A toca dos ratos é pequena. Toca*”). Ambos os subtestes apresentam altos índices de confiabilidade ($\text{Alpha de Cronbach} = 0,98$ e $0,94$, para o subteste de Leitura e para o subteste de Escrita, respectivamente).

Conhecimento ortográfico

O desenvolvimento da sensibilidade da criança a regularidades ortográficas de natureza morfofossintática foi avaliado através de um ditado experimental composto por dois grupos de palavras contendo relações fonema/grafema inconsistentes: palavras em que a correspondência fonema/grafema é condicionada por uma regularidade ortográfica morfofossintática e palavras em que a correspondência é aparentemente incondicionada.¹ Para cada um desses grupos, as crianças foram instadas a escrever 16 palavras diferentes, organizadas em oito pares, dois pares para cada dificuldade ortográfica examinada (ver Apêndice A, para uma descrição das correspondências fonema/grafema inconsistentes avaliadas no presente estudo, separadamente para os dois grupos de palavras). Especificamente, para cada par de palavras, o fonema em questão (e.g., o ditongo /ãw/) era representado por um grafema (e.g., AM) em uma palavra (e.g., *viajaram*) e pelo fonema alternativo (ÃO) na outra (e.g., *viajarão*). Apenas palavras infrequentes, isto é, que ocorriam menos de cinco vezes em uma contagem de frequência de ocorrência de palavras em livros para crianças do 1º ao 5º ano (Pinheiro, 2015), foram incluídas no ditado experimental. Além de emparelhadas pela frequência de ocorrência, com exceção de um par, as palavras em cada par continham o mesmo número de sílabas. Finalmente, para cada par, a dificuldade ortográfica aparecia no mesmo local na palavra (i.e., na sílaba inicial ou final, no caso de palavras dissilábicas, ou na sílaba inicial, medial ou final, no caso de palavras multissilábicas).

Os dois grupos de palavras não diferiam em relação à frequência de ocorrência das palavras ($M = 1,24$, $SD = 0,70$ e $M = 1,5$, $SD = 1,23$, para as palavras com correspondências fonema/grafema condicionadas pela morfofossintaxe e para aquelas com correspondências fonema/grafema incondicionadas, respectivamente). Eles tampouco diferiam em relação ao número de sílabas nas palavras ($M = 2,56$, $DP = 0,51$, para as palavras com correspondências fonema/grafema condicionadas pela morfofossintaxe e $M = 2,87$, $DP = 0,81$, para as palavras do segundo grupo). Como no subteste de Escrita do TDE, o examinador lia cada palavra em voz alta três vezes, na seguinte ordem: isoladamente, no contexto de uma frase e isoladamente mais uma vez (e.g., “*Febreil. Isabela está febreil. Febreil*”). As palavras foram ditadas em uma ordem definida aleatoriamente. A mesma ordem foi utilizada para todas as crianças. O coeficiente de confiabilidade dessa tarefa (*split-half*) foi $0,85$ (Gonçalves, 2016).

¹ O ditado também incluiu um grupo de palavras com correspondências fonema/grafema condicionadas pelo contexto grafofônico. Essas regularidades diferem das regularidades morfofônicas em inúmeros aspectos (ver Discussão) e, portanto, não foram incluídas no presente estudo.

Apenas a grafia das dificuldades ortográficas em questão foi levada em consideração na correção das respostas das crianças. Para cada item ou par de palavras, a criança tinha de escrever a dificuldade ortográfica corretamente em ambas as palavras para a sua resposta ser considerada correta.

Duas medidas foram utilizadas para avaliar a sensibilidade da criança às regularidades ortográficas de natureza morfossintática. Em primeiro lugar, comparamos o número de respostas corretas entre os dois grupos de palavras. Se as crianças são sensíveis a regularidades ortográficas de natureza morfossintática, seu desempenho deveria ser superior nas palavras contendo essas regularidades do que naquelas contendo correspondências fonema/grafema aparentemente incondicionadas. Em segundo lugar, avaliamos se o número médio de itens respondidos corretamente em cada grupo de palavras era superior ao que seria esperado ao acaso, isto é, 2. Considerando que os sons incluídos no presente estudo só poderiam ser escritos de duas maneiras diferentes nos contextos avaliados (e.g., o som /z/ intervocálico só pode ser representado pelas letras S ou Z em português brasileiro), a probabilidade de a criança escrever as duas palavras de um par corretamente ao acaso seria de 0,25 (ou seja, $0,5 \times 0,5$). Uma vez que havia oito pares de palavras em cada grupo, um escore igual a 2 corresponderia ao escore esperado caso a criança estivesse respondendo ao acaso ($0,25 \times 8 = 2$).

Finalmente, com o objetivo de assegurar que as crianças que participaram do presente estudo já sabiam escrever alfabeticamente, calculamos o número de respostas classificadas como alfabéticas completas em 100 dos 304 ditados (25 por ano escolar). Uma resposta foi considerada alfabética completa quando todos os seus fonemas haviam sido representados corretamente ou com uma letra fonologicamente apropriada, isto é, uma letra que representava o fonema em questão em pelo menos uma palavra da língua portuguesa. Exemplos de respostas com letras fonologicamente apropriadas incluem *viagrarão* para *viajaram*; *discutil* para *discutiu*; *compril* para *cumpriu*; *faxada* para *fachada* e *mingual* para *mingau*.

RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta a média e desvio padrão para as medidas descritas acima, separadamente para cada ano escolar. De modo geral, os valores da assimetria e da curtose para as várias medidas ficaram dentro dos limites aceitáveis de -1,5 e +1,5 (George & Mallery, 2013). As únicas exceções ocorreram para a o subteste de Leitura do TDE (Stein, 1994) e para o ditado experimental de palavras com correspondências fonema/grafema condicionadas pela morfossintaxe entre as crianças do 2º ano do ensino fundamental, em que o valor da curtose foi igual a 1,97 e 2,12, respectivamente.

Conforme observamos anteriormente, apenas crianças com escores no subteste de ditado do TDE entre -1,5 e +1,5 DP da média para o seu ano escolar de acordo com as normas do teste participaram do presente estudo. De modo geral, o desempenho das crianças no subteste de Leitura do TDE foi comparável. De fato, a imensa maioria das crianças em todos os anos escolares apresentou escores dentro ou acima da média nos subtestes de Leitura ($N = 264$) e Escrita ($N = 286$) do TDE, ou seja, acima de -1,0 DP abaixo da média para o seu ano de

escolaridade. Como se poderia esperar com base nesses resultados, a proporção média de escritas alfabéticas completas no teste experimental de ditado de palavras foi 0,80, 0,88, 0,88 e 0,84, para os quatro anos escolares, respectivamente.

Tabela I

Escores Médios (e Desvios Padrão) nos Diferentes Testes em Função do Ano Escolar

Testes	Ano Escolar			
	2º ano	3º ano	4º ano	5º ano
TDE: Leitura (Máx. = 70)	59,33 (6,33)	63,65 (4,81)	65,02 (3,61)	66,81 (2,82)
TDE: Escrita (Máx. = 35)	20,88 (4,60)	26,07 (4,18)	29,05 (2,90)	30,70 (2,39)
WISC III: Vocabulário Pp	12,77 (3,42)	13,31 (2,83)	14,14 (2,92)	12,85 (2,77)
WISC III: Cubos Pp	11,44 (2,88)	12,24 (3,45)	12,20 (3,88)	11,02 (3,34)
PRM (Máx. = 8)	1,21 (1,18)	2,52 (1,97)	3,30 (1,87)	4,73 (2,36)
PCI (Máx. = 8)	1,63 (1,25)	2,29 (1,54)	2,32 (1,39)	3,49 (1,68)

Nota: TDE = Teste de Desempenho Escolar; Pp = pontos ponderados ($M = 10,0$; $DP = 3,0$); PRM =

Palavras com Regularidades Morfofônicas;

PCI = Palavras com correspondências fonema/grafema incondicionadas.

A seguir, descrevemos os resultados das análises realizadas para avaliar o desenvolvimento da sensibilidade a regularidades ortográficas de natureza morfofônica.

O desenvolvimento da sensibilidade a regularidades ortográficas de contexto morfofônico

Como pode ser observado na Figura 1 (ou Tabela I), embora o desempenho das crianças tenha melhorado ao longo dos anos escolares, mesmo no 5º ano do ensino fundamental muitas crianças ainda apresentaram dificuldades no ditado de ambos os grupos de palavras. Contudo, com exceção dos resultados encontrados para o 2º. ano escolar, em todos os anos escolares as crianças apresentaram um número maior de respostas corretas para as palavras com correspondências fonema/grafema condicionadas pela morfofônica do que para as palavras com correspondências fonema/grafema incondicionadas.

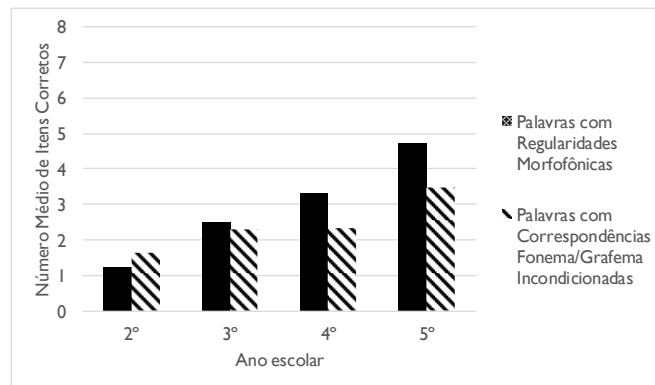


Figura 1. Número médio de itens corretos em função do grupo de palavras e do ano escolar.

Para avaliar esses resultados, foi realizada uma ANOVA 2 (grupo de palavras) X 4 (ano escolar), com medidas repetidas para o primeiro fator. A variável dependente consistiu no número de respostas corretas em cada grupo de palavras. Os resultados mostraram que o fator intrassujeitos foi significativo, $F(1, 305) = 23,302$, $p \leq 0,001$, $\eta^2 = 0,07$. Testes *post-hoc* de Bonferroni indicaram que, de modo geral, as crianças apresentaram escores maiores no ditado de palavras com correspondências fonema/grafema condicionadas pelo contexto morfossintático ($M = 2,94$) do que naquelas com correspondências fonema/grafema incondicionadas ($M = 2,43$, $p \leq 0,001$).

O fator “ano escolar” também foi significativo, $F(1, 305) = 48,36$, $p \leq 0,001$, $\eta^2 = 0,32$. Testes *post-hoc* de Bonferroni mostraram que tanto as crianças do 3º quanto as do 4º ano apresentaram um desempenho significativamente superior ao das crianças do 2º ano, e as crianças do 5º ano apresentaram um desempenho significativamente superior ao de todos os outros grupos, todos os $ps \leq 0,001$.

A interação entre a dificuldade ortográfica e o ano escolar também foi significativa, $F(3, 305) = 14,10$, $p \leq 0,001$, $\eta^2 = 0,12$. Como mostra a Figura 1, essa interação resultou do fato de que a diferença favorecendo as palavras com regularidades ortográficas morfossintáticas só foi observada entre as crianças do 3º, 4º e 5º anos, embora essa diferença só tenha sido significativa para as crianças dos dois últimos anos ($t(43) = 4,36$, $p \leq 0,001$ e $t(66) = 4,57$, $p \leq 0,001$, para as crianças do 4º e do 5º anos, respectivamente, testes bilaterais). Entre as crianças do 2º ano, por outro lado, o número de itens respondidos corretamente foi significativamente maior para as palavras com correspondências fonema/grafema incondicionadas do que para aquelas com correspondências fonema/grafema condicionadas, $t(96) = -2,82$, $p = 0,006$.

Os resultados das análises que avaliaram a probabilidade de as crianças terem respondido ao acaso no teste experimental de ditado de palavras foram, de modo geral, consistentes com os resultados descritos acima. Com exceção das crianças do 2º ano escolar, que apresentaram escores significativamente inferiores ao esperado se estivessem respondendo ao acaso em ambos os grupos de palavras ($t(96) = -6,62$, $p \leq 0,001$, para as palavras com correspondências

fonema/grafema condicionadas pela morfossintaxe e ($t(96) = -2,92, p = 0,004$, para as palavras com correspondências fonema/grafema incondicionadas), em todos os anos escolares o número médio de respostas corretas no ditado de palavras com correspondências fonema/grafema condicionadas pelo contexto morfossintático foi superior ao que seria esperado ao acaso ($t(100) = 2,68, p = 0,009$; $t(43) = 4,58, p \leq 0,001$ e $t(66) = 9,48, p \leq 0,001$, para o 3º, 4º e 5º ano, respectivamente, testes bilaterais). Por outro lado, apenas no 5º ano escolar as crianças obtiveram um escore significativamente superior ao que seria esperado ao acaso no ditado de palavras com correspondências fonema/grafema incondicionadas, $t(66) = 7,26, p \leq 0,001$, teste bilateral. Enquanto as crianças do 2º ano apresentaram escores significativamente abaixo do esperado ao acaso (ver acima), o número médio de respostas corretas no 3º e no 4º ano não diferiu do número que seria esperado ao acaso ($p = 0,64$ e $p = 0,137$, respectivamente para o 3º e o 4º anos).

As análises descritas acima basearam-se no total de itens respondidos corretamente pelas crianças. É possível, no entanto, que algumas correspondências fonema/grafema condicionadas pela morfossintaxe sejam mais fáceis do que outras. De fato, conforme ilustrado na Tabela 2, o desempenho das crianças variou em função da regularidade ortográfica avaliada. De maneira geral, as crianças obtiveram um maior número de acertos nos itens que avaliavam a representação dos fonemas /iw/ e /ãw/ do que nos itens que avaliavam a representação dos fonemas /o/ e /a/ no final de palavras oxítonas. No entanto, a julgar pelos resultados do presente estudo, é apenas a partir do 4º ano que as diferenças favorecendo o fonema /ãw/ e sobretudo o fonema /iw/ são claramente evidentes.

Tabela 2

Número Médio (e Desvio Padrão) de Itens Respondidos Corretamente por Regularidade Morfofônica em Função do Ano Escolar

Regularidades Morfofônicas	Ano Escolar			
	2º	3º	4º	5º
/o/: OU /Ô	0,15 (0,44)	0,50 (0,72)	0,66 (0,71)	0,95 (0,85)
/a/: AR/Â	0,13 (0,42)	0,65 (0,84)	0,75 (0,78)	1,25 (0,82)
/iw/: IU/ IL	0,43 (0,64)	0,77 (0,80)	1,11 (0,75)	1,39 (0,77)
/ãw/: AM/ ÃO	0,48 (0,63)	0,60 (0,71)	0,77 (0,83)	1,13 (0,83)

Nota. Pontuação máxima = 2

DISCUSSÃO

O objetivo deste estudo foi examinar o desenvolvimento da sensibilidade a regularidades ortográficas de natureza morfofônica em português brasileiro entre crianças do 2º ao 5º ano do ensino fundamental. Para tanto, comparamos a habilidade das crianças de escreverem

palavras contendo dois tipos de correspondências fonema/grafema inconsistentes: 1) correspondências condicionadas por regularidades de contexto morfossintático e 2) correspondências aparentemente incondicionadas e cuja ortografia, portanto, precisa ser memorizada. Uma vez que apenas palavras infrequentes foram utilizadas, caso as crianças fossem sensíveis às regularidades ortográficas morfossintáticas examinadas, elas deveriam apresentar um desempenho significativamente superior no ditado das palavras com correspondências fonema/grafema condicionadas pelo contexto morfossintático do que no ditado das palavras contendo correspondências fonema/grafema incondicionadas.

Os resultados obtidos sugerem que a sensibilidade a padrões ortográficos influenciados pela morfossintaxe desenvolve-se lentamente em português brasileiro. Aparentemente, é apenas a partir do 4º ano do ensino fundamental que as crianças parecem se beneficiar do conhecimento morfossintático para escrever palavras contendo correspondências fonema/grafema inconsistentes. Embora os escores das crianças do 3º ano escolar tenham sido, em média, significativamente superiores ao que seria esperado ao acaso no ditado de palavras com correspondências fonema/grafema condicionadas pelo contexto morfossintático, seu escore nesse ditado foi semelhante ao escore no ditado de palavras com correspondências fonema/grafema incondicionadas. Por outro lado, as crianças do 4º e 5º anos não apenas apresentaram escores significativamente superiores ao escore que seria esperado se estivessem respondendo ao acaso no ditado de palavras com correspondências fonema/grafema condicionadas pelo contexto morfossintático, mas seu desempenho no ditado dessas palavras ultrapassou significativamente seu desempenho no ditado de palavras com correspondências grafema/fonema incondicionadas. Não obstante, seus escores naquele ditado foram baixos ($M = 3,30$ e $M = 4,73$ em um total de 8, para o 4º e 5º anos, respectivamente). De fato, menos da metade das crianças (sete, no 4º ano e 30, no 5º ano) acertaram 75% ou mais dos itens nesses ditados.

Esses resultados contrastam marcadamente com os resultados de estudos que avaliaram o conhecimento de padrões ortográficos condicionados pelo contexto grafofônico de crianças em idade escolar (e.g., Alegria & Mousty, 1996; Diuk, Borzone, Abchi & Ferroni, 2009; Gonçalves & Cardoso-Martins, 2017; Hayes, Treiman & Kessler, 2006; Treiman & Kessler, 2006). A julgar pelos resultados desses estudos, as crianças são sensíveis àqueles padrões ortográficos desde o início dos anos escolares. Os resultados de Gonçalves & Cardoso-Martins (2017) são particularmente ilustrativos a esse respeito. Sua pesquisa avaliou a habilidade das crianças participantes do presente estudo de escreverem pares de palavras contendo correspondências fonema/grafema condicionadas pelo contexto grafofônico (ver Nota 1). De acordo com seus resultados, até mesmo as crianças do 2º ano apresentaram escores muito acima do esperado se estivessem respondendo ao acaso. De fato, seus escores no ditado dessas palavras ($M = 5,24$ (de um total de 8); $DP = 1,69$) foram muito superiores aos escores que obtiveram no ditado de palavras com correspondências fonema/grafema condicionadas pelo contexto morfossintático ($M = 1,21$; $DP = 1,18$; ver Tabela 1).

Vários fatores provavelmente contribuem para dificultar a aprendizagem das correspondências fonema/grafema condicionadas pelo contexto morfossintático *vis-à-vis* da aprendizagem das correspondências condicionadas pelo contexto. Por exemplo, ao contrário do que parece ocorrer com essas últimas, as correspondências condicionadas pela morfossintaxe raramente

são ensinadas de maneira explícita no início dos anos escolares. Esse fator é possivelmente responsável pelas diferenças encontradas entre os resultados do presente estudo e os resultados do estudo de Rego & Buarque (1997). Conforme observamos anteriormente, as crianças avaliadas por essas pesquisadoras apresentaram um desempenho relativamente bom no final do 2º e, sobretudo, do 3º ano escolares em uma tarefa de ditado de palavras e pseudopalavras com correspondências fonema/grafema condicionadas pelo contexto morfofônico semelhantes às correspondências avaliadas neste estudo. No entanto, ao contrário das crianças no estudo de Rego e Buarque, as que participaram do presente estudo não foram submetidas a um treinamento da ortografia. Não é surpreendente, portanto, que tenham apresentado um relativo mau desempenho. Com efeito, os resultados do estudo de Barbosa et al. (2015) sugerem que o treinamento explícito de padrões ortográficos determinados pelo contexto morfológico ou morfofônico tem um impacto positivo na habilidade de a criança escrever corretamente.

Outro fator importante diz respeito à frequência com que as crianças são expostas aos diferentes tipos de dificuldade ortográfica. É possível, por exemplo, que padrões ortográficos morfofônicos sejam relativamente infrequentes em ortografias caracterizadas por correspondências grafema/fonema consistentes ou regulares, como parece ser o caso do português brasileiro (ver, e.g., Scliar Cabral, 2003). De fato, como é discutido a seguir, as regularidades ortográficas avaliadas no presente estudo parecem ocorrer infrequentemente em livros para crianças do 1º ao 5º anos do ensino fundamental e muito menos frequentemente do que as regularidades ortográficas condicionadas pelo contexto grafofônico (Gonçalves & Cardoso-Martins, 2017).

Com o objetivo de avaliar a exposição das crianças às diferentes dificuldades ortográficas morfofônicas avaliadas no presente estudo, calculamos o número de palavras diferentes em que essas dificuldades apareciam entre as palavras classificadas por Pinheiro (2015) como frequentes em livros para crianças do 2º, 3º, 4º e 5º anos. O Apêndice B apresenta esse cálculo, assim como o número de vezes em que as palavras apareciam na contagem de Pinheiro, separadamente para cada dificuldade ortográfica avaliada e para cada ano escolar. Como é evidente, entre as palavras mais frequentemente encontradas nos livros analisados por Pinheiro, são poucas aquelas com as regularidades morfofônicas avaliadas no presente estudo. Além disso, em vários casos, uma das grafias alternativas apareceu muito mais infrequentemente do que a outra. Esse foi o caso, por exemplo, da grafia Ô para o fonema /o/ no final de palavras oxítonas, que só apareceu em duas das palavras classificadas como frequentes por Pinheiro e, mesmo assim, apenas em livros para crianças do 3º ano. Em alguns casos, apenas uma das ortografias alternativas foi observada entre aquelas palavras. Por exemplo, não registramos nenhum verbo com a grafia ão entre as palavras examinadas em nenhum ano escolar. Tendo em vista essa evidência, não é surpreendente que as crianças tenham apresentado escores relativamente baixos no teste utilizado no presente estudo para avaliar o conhecimento de padrões ortográficos morfofônicos. De fato, sua dificuldade não poderia ser explicada por problemas na aprendizagem da leitura e/ou da escrita. Conforme mencionamos anteriormente, a imensa maioria das crianças que participaram do presente estudo apresentou desempenho dentro ou acima da média para o seu ano escolar, tanto no subteste de leitura quanto no subteste de escrita do TDE (Stein, 1994) e todas, sem exceção, apresentavam inteligência média ou acima da média nos testes utilizados para avaliar a

inteligência verbal e não verbal. Finalmente, de acordo com as professoras, nenhuma criança parecia apresentar dificuldade de aprendizagem.

Conforme esperado com base na discussão acima, o desempenho das crianças variou em função da frequência com que as dificuldades ortográficas são aparentemente ilustradas em textos para crianças da sua faixa de idade, pelo menos entre as crianças do 5º ano escolar. Como pode ser observado no Apêndice B, as regularidades ortográficas com maior número de acertos entre as crianças do 5º ano (i.e., representação dos fonemas /a/ e /iw/ no final de palavras oxítonas) são exatamente aquelas mais frequentemente ilustradas nos livros examinados por Pinheiro (2015), ou seja, aquelas em que ambas as grafias alternativas aparecem frequentemente (e.g., as grafias A e AR, no caso do fonema /a/ e as grafias IU e IL, no caso do fonema /iw/). Por outro lado, as maiores dificuldades ortográficas (i.e., a representação do /o/ e do /ãw/ no final das palavras) foram exatamente aquelas em que a frequência de uma das grafias alternativas ultrapassou em muito a frequência da outra (ver parágrafo acima).

Em suma, os resultados do presente estudo sugerem que a aprendizagem das correspondências fonema/grafema condicionadas pela morfossintaxe em português brasileiro desenvolve-se lentamente. Aparentemente, é apenas no 4º e sobretudo no 5º ano do ensino fundamental que as crianças revelam de forma clara sua sensibilidade a regularidades ortográficas morfossintáticas na escrita de palavras. Conforme observamos anteriormente, tanto as crianças do 4º como aquelas do 5º ano escolar obtiveram, em média, escores significativamente superiores ao que seria esperado se estivessem respondendo ao acaso no ditado de palavras com regularidades ortográficas morfossintáticas. Além disso, em ambos os anos escolares, o desempenho nesse ditado ultrapassou significativamente o desempenho no ditado de palavras com correspondências fonema/grafema incondicionadas.

Essa conclusão deve, contudo, ser considerada à luz das limitações do presente estudo. Por exemplo, conforme já observamos, as dificuldades ortográficas que avaliamos no presente estudo são aparentemente infrequentes em livros para crianças no início dos anos escolares. Além disso, é possível que algumas das dificuldades ortográficas avaliadas no presente estudo não sejam adequadas para avaliar o papel desempenhado pela morfossintaxe no desenvolvimento da escrita ao longo dos primeiros anos escolares. Esse é o caso, por exemplo, da representação dos fonemas /a/ e /o/ no final de palavras oxítonas em português brasileiro. Conforme descrito no Apêndice A, em Belo Horizonte, onde o estudo foi realizado, o som /h/ no final do infinitivo de verbos da 1ª conjugação é frequentemente omitido na fala de seus habitantes e, dessa forma, o final desses verbos soa exatamente como o final de verbos irregulares conjugados na 3ª pessoa do singular do presente do indicativo (e.g., *está*), o final de verbos regulares e irregulares conjugados na 3ª pessoa do futuro do indicativo (e.g., *partirá*, *cantará*, *irá* etc.) ou ainda o final de alguns nomes comuns ou próprios (e.g., *cará*, *Pará* etc.). Da mesma maneira, na pronúncia de Belo Horizonte, a semivogal /w/ no final dos verbos da 1ª conjugação conjugados na 3ª pessoa do singular do pretérito passado (e.g., *cantou*, *esquentou* etc.) é raramente pronunciada e o final dessas palavras soa como o final de substantivos oxítonos terminados com a vogal /o/ (e.g., *ioiô*, *camelô* etc.). No entanto, conforme mencionamos acima, as crianças têm pouca oportunidade de aprender esses padrões, uma vez que exemplos de palavras oxítonas que terminam com o grafema Á ou Ô

são, aparentemente, muito infrequentes em livros para crianças no Brasil (ver Tabela 2). Além disso, é possível que os professores pronunciem os sons /ow/ ou /ah/ no final das palavras em que aparecem (e.g., *andou, cantar* etc.) com o intuito de salientar a sua presença na forma escrita das palavras, do mesmo modo que, no início da alfabetização, tendem a pronunciar os grafemas O e E no final de palavras paroxítonas ou proparoxítonas como /o/ e /e/, apesar de essas letras serem pronunciadas como /u/ e /i/ nesse contexto. Isso é tanto mais possível quando levamos em consideração que a pronúncia do /h/ ou do /w/ em *cantar* ou *andou*, por exemplo, não é, de maneira alguma, incorreta.

Outra limitação do presente estudo diz respeito ao número relativamente pequeno de palavras utilizadas para avaliar o conhecimento das diferentes dificuldades ortográficas. Claramente, estudos que incluam mais palavras são necessários para avaliar o desenvolvimento do conhecimento ortográfico em português brasileiro. É possível, no entanto, que estudos que avaliem o desenvolvimento do conhecimento da ortografia influenciados por princípios morfológicos mais gerais como, por exemplo, o princípio da constância morfológica, sejam mais profícuos do que estudos que avaliem o conhecimento de restrições de natureza morfofossintática. A razão disso é que, como observamos anteriormente, essas dificuldades aparecem muito infrequentemente em português brasileiro, pelo menos nos anos escolares iniciais. Portanto, estudos que tenham como objeto avaliar aspectos mais gerais da ortografia poderão fornecer uma ideia mais correta do desenvolvimento do conhecimento ortográfico em português brasileiro.

REFERÊNCIAS

- Alegria, J., & Mousty, P. (1996). The development of spelling procedures in French-speaking, normal and reading-disabled children: effects of frequency and lexicality. *Journal of Experimental Child Psychology*, 63, 312-338. doi: 10.1006/jecp.1996.0052
- Barbosa, V. R., Guimarães, S. R. K., & Rosa, J. (2015). O Impacto do Ensino de Regras Morfológicas na Escrita. *Psico-UDF*, 20(2), 309-321. Doi: 10.1590/1413-82712015200211
- Bourassa, D. C., & Treiman, R. (2008). Morphological constancy in spelling: A comparison of children with dyslexia and typically developing children. *Dyslexia*, 14(1), 155-169. DOI: 10.1002/dys.368
- Bourassa, D. C., Treiman, R., & Kessler, B. (2006). Use of morphology in spelling by children with dyslexia and typically developing children. *Memory & Cognition*, 34(3), 703-714. doi:10.3758/BF03193589
- Capellini, S. A., Amaral, A. C., Oliveira, A. B., Sampaio, M. N., Fusco, N. Cervera-Mérida, J. F. Ygual-Fernández, A. (2011). Desempenho ortográfico de escolares do 2º ao 5º ao do ensino público. *Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, 23(3), 227-236.

- Diuk, B., Borzone, A. M., Abchi, V. S., & Ferroni, M. (2009). La adquisición de conocimiento ortográfico em niños de 1^{er} a 3^{er} año de educación básica. *PSYKHE*, 18(1), 61-71.
- Ehri, L. (2005). Development of sight word reading: Phases and findings. In M. Snowling & C. Hulme, (Eds.), *The science of reading, a handbook* (pp. 135-154). UK: Blackwell.
- Ferreiro, E., & Teberosky, A. (1982). Literacy before schooling. New York: Heinemann.
- George, D., & Mallery, M. (2013). IBM SPSS Statistics 21 Step by Step: A Simple Guide and Reference. Boston, MA: Pearson.
- Gonçalves, D. T. & Cardoso-Martins, C. (2017). O desenvolvimento do conhecimento de regras de contexto grafo-fônico em português brasileiro. Manuscrito em preparação.
- Gonçalves, D. T. (2016). O desenvolvimento do conhecimento ortográfico em crianças com transtorno específico da aprendizagem da leitura (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
- Guimarães, S. R. K., de Paula, F. V., Mota, M. M. P. E., & Barbosa, V. R. (2014). Consciência morfológica: que papel exerce no desempenho orográfico e na compreensão da leitura. *Psicologia USP*, 25(2), 201-212. doi: 10.1590/0103-6564A20133713
- Hayes, H., Treiman, R., & Kessler, B. (2006). Children use vowels to help them spell consonants. *Journal of Experimental Child Psychology*, 94(2006), 27-42. doi: 10.1016/j.jecp.2005.11.001
- Horta, I. V. & Martins, M. A. (2004). Desenvolvimento e aprendizagem da ortografia: Implicações educacionais. *Análise Psicológica*, 23(1), 213-223.
- Kessler, B., Pollo, T. C., Treiman, R., Cardoso-Martins, C. (2013). Frequency analyses of prephonological spellings as predictors of success in conventional spelling. *Journal of Learning Disabilities*, 46, 252-259.
- Landerl, K., & Wimmer, H. (2000). Deficits in phoneme segmentation are not the core problem of dyslexia: Evidence from German and English children. *Applied Psycholinguistics*, 21(2), 243. doi: 10.1017/S0142716400002058
- Mota, M. M. P. E. & da Silva, K. C. A. (2007). Consciência morfológica e desenvolvimento ortográfico: Um estudo exploratório. *Psicologia em Pesquisa*, 1(2), 86-92.
- Mota, M. M. P. E., dos Santos, A. A. A., Dias, J., Paiva, N., Lisboa, S. M., & Silva, D. A. (2008). Relação entre consciência morfológica e a escrita em crianças do ensino fundamental. *Psicologia em Pesquisa*, 2(2), 51-60.
- Nunes Carraher, T. (1985). Explorações sobre o desenvolvimento da competência em ortografia do português. *Psicologia, Teoria e Pesquisa*, 1, 269-617.

- Nunes, T., Bindman, M., Bryant, P. (1997). Morphological spelling strategies: Developmental stages and processes. *Developmental Psychology*, 33 (4), 637-649.
- Pacton, S., Foulon, J. N., Casalis, S. & Treiman, R. (2013). Children benefit from morphological relatedness when they learn to spell new words. *Frontiers in Psychology*, 4(1), 1-7. doi: 10.3389/fpsyg.2013.00696
- Perfetti, C. (2011). Phonology is critical in reading but a phonological deficit is not only source of low reading skill. In Brady, S. A., Braze, D., & Fowler, C. A. (Eds.) *Explaining individual differences in reading: Theory and evidence*. New York: Psychology Press.
- Pinheiro, A. M. V (2015). Frequency of occurrence of words in textbooks exposed to Brazilian children in the early years of elementary school. *Chilides - Child Language Data Exchange System*. <http://chilides.talkbank.org/derived>
- Pollo, T. C. (2008). The nature of young children's phonological and non-phonological spellings (Tese de doutorado), Universidade de Washington, Saint Louis.
- Rego, L. L. M. & Buarque, L. L., (1997). Consciência sintática, consciência fonológica e aquisição de regras ortográficas. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 10 (2), 199-217.
- Rosa, C. C., Gomes, E., & Pedroso, F. S. (2012). Aquisição de sistema ortográfico: Desempenho na expressão escrita e classificação dos erros ortográficos. *Revista CEFAC*, 14(1), 39-45. doi: 10.3389/fpsyg.2013.00696
- Scliar Cabral, L. (2003). Princípios do Sistema Alfabético do Português do Brasil. São Paulo: Contexto.
- Secretaria de Educação Fundamental-Ministério da Educação (1997). *Parâmetros curriculares nacionais: língua portuguesa*. Brasília: MEC.
- Senechal, M. (2000). Morphological Effects in Children's Spelling of French Words. *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 54(2), 76-85.
- Share, D. (1995). Phonological recoding and self-teaching: sine qua non of reading acquisition. *Cognition*, 55, 151-218.
- Stein, L. M. (1994). *TDE: Teste de Desempenho Escolar: Manual para aplicação e interpretação*. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Totereau, C., Thevenin, M. & Fayol, M. (1997). The Development of understanding of number morphology in written French. In: Perfetti, C., Rieben, L., & Fayol, M. (Eds). *Learning to spell*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Treiman, R., Cassar, M., & Zukowski, A. (1994). What types of linguistic information do children use in spelling? The case of flaps. *Child Development*, 65, 1310-1329.

- Treiman, R., & Kessler, B. (2006). Spelling as statistical learning: Using consonantal context to spell vowels. *Journal of Educational Psychology*, 98(3), 642-652. doi: 10.1037/0022-0663.98.3.642
- Treiman, R., & Kessler, B. (2014). *How children learn to write words*. New York: Oxford University Press.
- Treiman, R., Kessler, B., Zevin, J., Bick, S., & Davis, M. (2006). Influence of consonantal context on the Reading of vowels: Evidence from children. *Journal Experimental Child Psychology*, 93, 1-24. doi: 10.1016/j.jecp.2005.06.008
- Vale, A. P. (2011). Orthographic context sensitivity in vowel decoding by Portuguese monolingual and Portuguese-English bilingual children. *Journal of Research in Reading*, 34(1), 43-58. doi: 10.1111/j.1467-9817.2010.01482.x
- Wechsler, D. (2002). WISC-III: Escala de Inteligência Wechsler para Crianças: Manual/ David Wechsler, 3ª ed.; Adaptação e Padronização de uma amostra Brasileira, 1ª ed.; Vera Lúcia Marques de Figueiredo. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Wimmer, H., Mayringer, H., & Landerl, K. (2000). The double-deficit hypothesis and difficulties in learning to read a regular orthography. *Journal of Educational Psychology*, 92(4), 668-680.

Apêndice A

Dificuldades Ortográficas Avaliadas no Teste Experimental de Ditado de Palavras

Tipos de Palavras	Regularidades	Pares de palavras ditadas
Palavras com correspondências F/G condicionadas pelo contexto morfossintático	O fonema /iw/ no final de palavras oxítonas é representado pelas letras IU em verbos da terceira conjugação, conjugados na 3ª. pessoa do singular do pretérito passado, mas pelas letras IL em substantivos.	Discuti <u>u</u> - Perni <u>l</u> Cumpr <u>i</u> u - Febr <u>il</u>
	Na pronúncia de Belo Horizonte, MG, o fonema /a/ no final de palavras oxítonas é representado pelas letras AR em verbos da primeira conjugação no infinitivo, mas pelo grafema Â em verbos conjugados no futuro do indicativo da 3ª pessoa do singular.	Bord <u>a</u> r - Ler <u>á</u> Mistur <u>a</u> r - Jogar <u>á</u>
	Na pronúncia de Belo Horizonte, MG, o fonema /o/ no final das palavras oxítonas é representado pelas letras OU em verbos da primeira conjugação conjugados na 3ª pessoa do singular do pretérito passado, mas pelo grafema Ô se a palavra é um substantivo.	Esquent <u>ou</u> - Camel <u>ô</u> Limp <u>ou</u> - Jud <u>ô</u>
	O fonema /ãw/ é representado pelas letras AM em verbos conjugados na 3ª. pessoa do plural do pretérito passado e por ÃO em verbos conjugados na 3ª pessoa do plural do futuro. As letras AM também representam o ditongo /ãw/ em verbos da primeira conjugação conjugados na 3ª pessoa do singular do presente do indicativo.	Vestir <u>am</u> - Vestir <u>ão</u> Viajar <u>am</u> - Viajar <u>ão</u>
Palavras com correspondências F/G inconsistentes e incondicionadas	O fonema /f/ pode ser representado por X ou por CH, independentemente do contexto em que ocorre.	Faxina - Fachada Lixa - Broche
	O fonema /z/ pode ser representado por S ou por Z, independentemente do contexto em que ocorre.	Adesivo - Batizado Bisavó - Jazida
	Os sons /ɛw/ e /aw/ no final das de palavras oxítonas pode ser representado por EU ou EL e por AU ou AL, respectivamente.	Quart <u>el</u> - Trofé <u>u</u> Canal - Mingau
	O fonema /s/ entre vogais posteriores pode ser representado por SS ou Ç.	Açafr <u>ão</u> - Assalto Assoalho - Açougueiro

Nota. F/G = fonema/grafema.

Apêndice B

*Frequência de Palavras com Diversas Correspondências Fonema/Grafema de Contexto
Morfossintático em Livros para Crianças em Função
do Ano Escolar*

Correspondências Fonema/Grafema	Frequência de Palavras Types (Tokens)			
	Ano Escolar			
	2°	3°	4°	5°
/o/: OU	12 (1000)	13 (1830)	8 (1961)	9 (1924)
Ô	0 (0)	2 (155)	0 (0)	0 (0)
/a/: AR	12 (744)	10 (1005)	11 (1513)	5 (849)
Â	2 (672)	2 (961)	3 (1263)	2 (1156)
/iw/: IU	3 (249)	2 (267)	2 (377)	2 (392)
IL	1 (127)	1 (282)	2 (881)	2 (1684)
/ãw/: ÃO	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
AM	8 (592)	6 (798)	6 (1330)	6 (1805)

Nota. A frequência foi calculada com base nas palavras classificadas como frequentes na lista de Pinheiro (2015). Types = número de palavras diferentes; Tokens = número total de palavras.